



REC'D 29 OCT 2004

WIPO

PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION**COPIE OFFICIELLE**

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 22 JUIN 2004

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

BEST AVAILABLE COPY

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 640 • E / 210502

18 JUIL 2003 REMISU DES PIÈCES DATE 18 JUIL 2003 LIEU 69 INPI LYON N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 18 JUIL. 2003 0308808		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE MARTIN Didier CABINET DIDIER MARTIN 50 Chemin des Verrières 69260 CHARBONNIERES LES BAINS	
Vos références pour ce dossier (facultatif) B0209/FR			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		N° _____ Date _____ N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/> N° _____ Date _____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) KIT D'INTRODUCTION D'UN IMPLANT DE CHIRURGIE PLASTIQUE, ETUI D'INTRODUCTION D'UN TEL IMPLANT ET PROCEDE DE FABRICATION CORRESPONDANT			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		Compagnie Européenne d'Etude et de Recherche de Dispositifs pour l'implantation par Laparoscopie	
Prénoms			
Forme juridique		Société anonyme	
N° SIREN		4 2 9 0 8 5 4 8 3	
Code APE-NAF		3 3 1 B	
Domicile ou siège	Rue	Rue des Frères Lumière Z.A. du Château de Malissol	
	Code postal et ville	3 8 2 0 0 VIENNE	
	Pays	FR	
Nationalité		FR	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2^{ème} page


**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

18 JUIN 2008 à l'INPI
REMISE DES PIÈCES
DATE **69 INPI LYON**
LIEU
0308808
N° D'ENREGISTREMENT
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

08 540 W / 210502

6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)			
Nom		MARTIN	
Prénom		Didier	
Cabinet ou Société		CABINET DIDIER MARTIN	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	50 Chemin des Verrières	
	Code postal et ville	[6 9 2 6 0] CHARBONNIERES LES BAINS	
	Pays	FR	
N° de téléphone (facultatif)		04 37 22 51 51	
N° de télécopie (facultatif)		04 37 22 51 52	
Adresse électronique (facultatif)		contact@cabinetdidiermartin.com	
7 INVENTEUR (S)		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques	
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'Inventeur(s)	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> Établissement immédiat <input type="checkbox"/> Établissement différé	
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG []	
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences	
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Si vous avez utilisé l'imprimé « Suite », indiquez le nombre de pages jointes			
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI	
Didier MARTIN - CPI (98-0800)		 18 JUIN 2008	

**KIT D'INTRODUCTION D'UN IMPLANT DE CHIRURGIE PLASTIQUE,
ETUI D'INTRODUCTION D'UN TEL IMPLANT
ET PROCEDE DE FABRICATION CORRESPONDANT**

La présente invention se rapporte au domaine technique des dispositifs
5 artificiels, du genre implants ou prothèses, destinés à remodeler la forme
d'une partie du corps humain, à des fins esthétiques et/ou thérapeutiques.

La présente invention se rapporte plus particulièrement mais non
exclusivement au domaine des implants mammaires, destinés à assurer une
reconstruction mammaire en cas de mastectomie, ou pour réaliser des
10 augmentations mammaires à caractère esthétique.

La présente invention concerne un kit d'introduction d'un implant de chirurgie
plastique dans le corps d'un patient.

La présente invention concerne également un étui d'introduction d'un implant
de chirurgie plastique dans le corps d'un patient.

15 La présente invention concerne par ailleurs un procédé de fabrication d'un kit
d'introduction d'un implant de chirurgie plastique dans le corps d'un patient.

La présente invention concerne enfin une nouvelle utilisation d'un point de
chaînette.

Il est connu d'implanter un corps étranger dans le corps d'un patient afin de
20 réaliser une plastie, que ce soit dans un but de reconstruction d'une partie du
corps, à la suite par exemple d'un accident ou d'une maladie, ou dans un but
esthétique, pour modifier l'aspect d'une partie du corps.

En particulier, il est connu d'implanter un implant dans la poitrine d'une patiente afin de réaliser une plastie mammaire, dans un but de reconstruction, à la suite par exemple d'une mastectomie, et/ou dans un but esthétique, pour augmenter le volume du sein.

- 5 Il est également connu d'implanter de tels corps étrangers à des fins purement esthétiques au niveau des fesses, des jambes, des bras ou des pectoraux par exemple.

- 10 Ces corps étrangers, que l'on désigne généralement sous l'appellation « *prothèses* » ou « *implants* », se présentent le plus souvent sous la forme d'une poche souple, réalisée par exemple en un matériau élastomère bio-compatible, et renfermant une certaine quantité d'un matériau de remplissage, du genre gel de silicone ou sérum physiologique, qui donne à la prothèse son volume fonctionnel.

- 15 Ces implants sont généralement introduits en sous-cutané, par une incision réalisée à proximité de la zone d'implantation finale de l'implant.

- 20 Dans le cas particulier des implants mammaires, ces derniers sont généralement introduits en sous-cutané au niveau du thorax du patient, sur ou sous le muscle pectoral, par une incision qui pourra être réalisée à proximité du creux de l'aisselle, selon le sillon sous-mammaire, ou encore selon le contour de l'aréole du sein.

- De telles opérations de chirurgie plastique présentent bien évidemment généralement une finalité esthétique ; c'est pourquoi, il est primordial, surtout dans le cas d'une plastie mammaire, de minimiser la dimension de l'incision permettant l'introduction de l'implant, ceci afin de limiter la présence d'une cicatrice post-opératoire disgracieuse.
- 25

Pour cela, le chirurgien pratique généralement une incision dont la dimension est nettement inférieure à la dimension de l'implant en état de fonctionnement.

5 L'introduction de l'implant par cette petite incision est possible grâce au caractère souple et déformable de l'implant, qui autorise le chirurgien à le conformer selon une forme qui permette son enfillement par l'incision dans le corps du patient.

10 Cette opération d'introduction, qui est réalisée manuellement par le chirurgien, présente généralement pour ce dernier un caractère relativement long et difficile car elle exige une gestuelle malaisée de compression et de poussée sur l'implant pour l'introduire sous la peau du patient.

15 Afin de faciliter cette opération d'introduction, il est par ailleurs également connu de préparer un logement d'accueil pour l'implant grâce à la mise en oeuvre, préalablement à l'implantation de l'implant, d'un écarteur tissulaire sous-cutané.

L'implant a ainsi plus de facilité à pénétrer par l'incision puisqu'il n'a pas à se créer lui-même son logement en écartant les tissus.

20 On notera cependant que cette façon de procéder implique la mise en oeuvre de nombreuses étapes chirurgicales (incision, introduction de l'écarteur, dilatation de l'écarteur, contraction de l'écarteur, explantation de l'écarteur, implantation de la prothèse), ce qui augmente la durée, le coût et surtout le traumatisme et le risque associés à cette opération.

25 On connaît également par ailleurs des implants mammaires présentant un caractère gonflable. De tels implants se présentent sous la forme d'une poche souple partiellement remplie de fluide, voire complètement vide. Le

gonflage de l'implant pour que ce dernier atteigne son volume fonctionnel s'effectue par le biais d'un tuyau de gonflage, une fois seulement que l'implant est positionné sous la peau du patient. De tels implants permettent certes de réaliser une incision d'introduction présentant une taille moindre
5 que celle des implants classiques non gonflables, mais leur implantation présente cependant sensiblement les mêmes difficultés que celles décrites précédemment, à savoir la nécessité d'effectuer, pour le chirurgien, une gestuelle malaisée et longue dans laquelle le praticien doit simultanément conformer la poche souple pour que celle-ci puisse passer par l'incision, tout
10 en poussant sur ladite poche pour qu'elle pénètre sous la peau dans la bonne direction, en évitant tout froissement ou enchevêtrement intempestif de la poche qui pourrait gêner son gonflage ultérieur.

Les objets assignés à l'invention visent en conséquence à porter remède aux différents inconvénients énumérés précédemment et à proposer un kit et un
15 étui d'introduction d'un implant de chirurgie plastique dans le corps d'un patient permettant la mise en place d'un implant de chirurgie plastique en sous-cutané de façon particulièrement simple, rapide et sûre.

Un autre objet de l'invention vise à proposer un kit et un étui d'introduction d'un implant de chirurgie plastique dans le corps d'un patient présentant un
20 caractère particulièrement fiable et confortable pour le patient.

Un autre objet de l'invention vise à proposer un kit et un étui d'introduction d'un implant de chirurgie plastique dans le corps d'un patient présentant un encombrement réduit ainsi qu'une bonne stabilité et uniformité dimensionnelles.

25 Un autre objet de l'invention vise à proposer un kit et un étui d'introduction d'un implant de chirurgie plastique dans le corps d'un patient dont la construction présente un bon compromis poids/résistance.

Un autre objet de l'invention vise à proposer un kit et un étui d'introduction d'un implant de chirurgie plastique dans le corps d'un patient présentant un contact atraumatique pour les tissus biologiques.

5 Un autre objet de l'invention vise à proposer un kit et un étui d'introduction d'un implant de chirurgie plastique dans le corps d'un patient dont la fabrication est particulièrement facile et rapide.

10 Un autre objet de l'invention vise à proposer un procédé de fabrication d'un kit d'introduction d'un implant de chirurgie plastique dans le corps d'un patient qui est particulièrement simple et rapide à mettre en oeuvre, tout en permettant d'obtenir un kit présentant une excellente fiabilité.

Un autre objet de l'invention vise à proposer un procédé de fabrication d'un kit d'introduction d'un implant de chirurgie plastique dans le corps d'un patient qui permet d'obtenir un kit présentant un encombrement réduit.

15 Les objets assignés à l'invention sont atteints à l'aide d'un kit d'introduction d'un implant de chirurgie plastique dans le corps d'un patient comprenant :

- un implant de chirurgie plastique destiné à être implanté dans le corps d'un patient, ledit implant présentant un caractère déformable lui permettant de passer d'une configuration d'introduction dans le corps à une configuration fonctionnelle au sein du corps,
- 20 - un étui conformé pour envelopper ledit implant en configuration d'introduction, ledit étui étant pourvu d'un organe d'ouverture activable par action positive lui permettant de passer d'une part d'une configuration fermée, dans laquelle il confine l'implant dans sa configuration d'introduction, à d'autre part une configuration ouverte,
- 25 dans laquelle il autorise la déformation dudit implant vers sa configuration fonctionnelle.

Les objets assignés à l'invention sont également atteints à l'aide d'un étui d'introduction d'un implant de chirurgie plastique dans le corps d'un patient, ledit implant présentant un caractère déformable lui permettant de passer d'une configuration d'introduction dans le corps à une configuration fonctionnelle au sein du corps, ledit étui étant conformé pour envelopper ledit implant en configuration d'introduction et étant pourvu d'un organe d'ouverture activable par action positive lui permettant de passer d'une part d'une configuration fermée, dans laquelle il confine l'implant dans sa configuration d'introduction, à d'autre part une configuration ouverte, dans laquelle il autorise la déformation dudit implant vers sa configuration fonctionnelle.

Les objets assignés à l'invention sont également atteints à l'aide d'un procédé de fabrication d'un kit d'introduction d'un implant de chirurgie plastique dans le corps d'un patient dans lequel :

- 15 - on fournit ou on fabrique un implant de chirurgie plastique, ledit implant présentant un caractère déformable lui permettant de passer d'une configuration d'introduction dans le corps à une configuration fonctionnelle au sein du corps,
- 20 - on fournit ou on fabrique un étui avec lequel on enveloppe ledit implant en configuration d'introduction,
- on pourvoit ledit étui d'un organe d'ouverture activable permettant à l'étui de passer d'une configuration fermée, dans laquelle il est susceptible de confiner l'implant dans sa configuration d'introduction, à une configuration ouverte, dans laquelle il est susceptible d'autoriser la déformation dudit implant vers sa configuration fonctionnelle,

ledit procédé comprenant une étape de verrouillage de l'étui en configuration fermée dans laquelle on pourvoit l'étui d'un moyen de verrouillage permettant d'immobiliser par lui-même, sans aucune action extérieure sur ledit moyen,

l'étui en configuration de fermeture, et dans laquelle on relie fonctionnellement ledit moyen de verrouillage à l'organe d'ouverture.

Les objets assignés à l'invention sont également atteints à l'aide de l'utilisation d'un point de chaînette conforme à la classe 101 de la norme NF G 05-002 de décembre 1982 en tant que moyen de verrouillage d'un étui d'introduction d'un implant de chirurgie plastique dans le corps d'un patient.

D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront mieux à la lecture de la description qui suit, ainsi qu'à l'aide des dessins annexés, donnés à titre purement illustratif et non limitatif, dans lesquels :

- 10 - La figure 1 illustre, selon une vue en perspective, un étui d'introduction d'un implant de chirurgie plastique dans le corps d'un patient conforme à l'invention.
- La figure 2 illustre, selon une vue de côté en coupe, un détail de réalisation du moyen de verrouillage d'un étui conforme à un mode préférentiel de réalisation.
- 15 - La figure 3 illustre, selon une vue de dessous, le détail de réalisation représenté à la figure 2.
- La figure 4 illustre, de façon schématique, les principales étapes du procédé de fabrication conforme à l'invention, selon un premier mode particulier de mise en œuvre.
- 20 - La figure 5 illustre, selon une vue en perspective, un détail d'un mode de réalisation particulier de l'étui d'introduction conforme à l'invention.

- La figure 6 illustre, de façon schématique, un deuxième mode particulier de mise en œuvre du procédé conforme à l'invention.
 - La figure 7 illustre, de façon schématique selon une vue de dessus, un premier exemple de réalisation d'un implant mammaire conforme à l'invention.
 - La figure 8 illustre, selon une vue de côté, l'implant de la figure 7.
 - La figure 9 illustre, de façon schématique selon une vue de dessus, un deuxième exemple de réalisation d'un implant mammaire conforme à l'invention.
 - La figure 10 illustre, selon une vue de côté, l'implant de la figure 9.
 - La figure 11 illustre, de façon schématique selon une vue de dessus, un troisième exemple de réalisation d'un implant mammaire conforme à l'invention.
 - La figure 12 illustre, selon une vue de côté, l'implant de la figure 11.
- Les figures 1 à 6 illustrent un kit d'introduction d'un implant de chirurgie plastique 1 dans le corps d'un patient, ainsi que ses détails de réalisation.

Par « *chirurgie plastique* », on désigne dans ce qui suit la chirurgie destinée à modifier la forme d'un organe, ou d'une partie du corps, afin de corriger une anomalie congénitale ou acquise, et/ou afin de modifier l'esthétique du corps du patient, dans le sens par exemple d'une augmentation de volume.

La chirurgie plastique comprend notamment une branche dénommée « *chirurgie esthétique* » qui s'intéresse principalement au remodelage de parties du corps dans un but essentiellement esthétique.

La présente invention relève donc de la chirurgie plastique, et
5 préférentiellement de la chirurgie esthétique.

Le kit conforme à l'invention est destiné à permettre l'insertion sous la peau du patient d'un implant 1 pour reconstruire, et/ou remodeler et/ou augmenter le volume d'une partie du corps, par exemple un sein, dans la mesure où ledit implant, qui présente un volume fonctionnel prédéterminé, vient
10 augmenter ou remplacer les tissus biologiques, par exemple les tissus mammaires.

Le kit conforme à l'invention est préférentiellement destiné à permettre l'implantation par le biais d'une incision réalisée au préalable par le chirurgien.

15 Dans le cas particulier des implants mammaires, le kit conforme à l'invention pourra s'adapter notamment à l'implantation par voie axillaire, sous-mammaire, péri-aréolaire ou encore trans-aréolaire.

Conformément à l'invention, le kit d'introduction comprend un implant de chirurgie plastique 1 destiné à être implanté dans le corps d'un patient, ledit
20 implant présentant un caractère déformable lui permettant de passer d'une configuration d'introduction (représentée schématiquement aux figures 4 et 6) dans le corps à une configuration fonctionnelle au sein du corps (représentée aux figures 7 à 12, dans le cas d'un implant mammaire).

Les implants de chirurgie plastique sont bien connus de l'homme du métier.

A titre d'exemple, l'implant de chirurgie plastique 1 pourra être un implant de bras (avant-bras, biceps), de jambe (mollet, cuisse), de fesse, ou de poitrine (implant mammaire pour les femmes, implant pectoral pour les hommes).

L'invention est particulièrement bien adaptée aux implants mammaires.

- 5 La configuration d'introduction de l'implant correspond à une conformation de l'implant autorisant ce dernier à passer par l'incision d'introduction réalisée au préalable par le chirurgien.

- 10 Cette configuration d'introduction peut être obtenue en contraignant l'implant 1 à adopter une forme de section transversale S réduite de dimension sensiblement proche ou inférieure à celle de l'incision.

Dans le cas où l'implant 1 présente un caractère expansible, c'est-à-dire par exemple qu'il est destiné à être gonflé par un fluide une fois positionné dans le corps du patient, la configuration d'introduction correspondra à un état dégonflé de l'implant 1.

- 15 De façon préférentielle, l'implant de chirurgie plastique 1 en configuration d'introduction présente une forme allongée sensiblement unidirectionnelle ou oblongue tel que cela est représenté aux figures 4 et 6.

- 20 Quant à la configuration fonctionnelle, elle correspond à l'état actif de l'implant 1, c'est-à-dire l'état dans lequel l'implant présente un volume fonctionnel prédéterminé destiné à assurer une reconstruction et/ou une augmentation tissulaire. L'implant 1 présente donc généralement dans sa configuration fonctionnelle un volume, ou du moins un encombrement, supérieur à celui qu'il présentait en configuration d'introduction.

Tel que cela est représenté schématiquement aux figures 7 à 12, dans le cas où l'implant 1 est un implant mammaire, ce dernier peut présenter, en configuration fonctionnelle, des formes variées, ladite forme étant choisie par le chirurgien et le patient selon des critères chirurgicaux et/ou esthétiques.

- 5 Les figures 7 et 8 représentent ainsi un implant mammaire de type « *sphérique* », présentant une forme générale de calotte sphérique.

Les figures 9 à 12 représentent des implants mammaires de type « *goutte d'eau* », dont la forme générale est sensiblement anatomique.

- 10 L'implant 1 conforme à l'invention pourra en particulier présenter une forme générale convexe (figures 11 et 12) ou concave (figures 9 et 10), ainsi qu'un état de surface texturé ou non.

- 15 Le caractère déformable de l'implant 1 conforme à l'invention correspond à la faculté que possède l'implant, de façon intrinsèque ou sous l'effet de sollicitations extérieures du genre gonflage, à passer de sa configuration d'introduction à sa configuration fonctionnelle.

Ce caractère déformable correspond donc à une aptitude à se déployer, ledit déploiement étant provoqué par exemple par un effet de mémoire de forme, un effet élastique, un gonflement, ou une combinaison de plusieurs de ces caractéristiques.

- 20 De façon générale et classique, l'implant 1 présentera un caractère souple et flexible.

Dans ce qui suit, il sera plus particulièrement fait référence, de façon non limitative toutefois, à un implant de chirurgie plastique 1 comprenant au moins une poche souple définissant un volume interne prédéterminé, ladite

au moins une poche souple étant pourvue d'un moyen de connexion agencé pour recevoir un organe de connexion 7 destiné à être relié à une source de fluide, en vue d'assurer l'expansion de ladite poche dans le corps du patient par remplissage avec ledit fluide (par exemple une solution saline ou un gel de silicone, voire un gaz).

Ladite poche est réalisée de préférence de façon classique à base de matériaux souples, du genre élastomères (tel que le silicone).

Avantageusement, le moyen de connexion inclut un orifice et une valve, pour recevoir de façon amovible l'organe de connexion 7, qui est par exemple un cathéter.

Ledit cathéter 7 est relié à la source de fluide (gaz ou liquide par exemple), laquelle est située à l'extérieur du corps du patient, en vue d'assurer l'expansion, c'est-à-dire le gonflage, de ladite poche dans le corps du patient par remplissage de fluide.

Dans une variante préférentielle (non représentée), l'implant de chirurgie plastique (1) comprend d'une part au moins une première poche et d'autre part au moins une seconde poche de volume inférieur à la première poche et disposée à l'intérieur de ladite première poche, lesdites première et seconde poches étant destinées à renfermer respectivement un premier et un deuxième matériau de remplissage, lesdits premier et deuxième matériaux de remplissage présentant éventuellement des densités différentes. Avantageusement, ladite seconde poche est disposée de façon sensiblement concentrique à la première poche.

Le kit d'introduction conforme à l'invention comprend également un étui 2 conformé pour envelopper l'implant de chirurgie plastique 1 en configuration d'introduction.

L'étui 2 est destiné à contenir et à gainer l'implant 1 en configuration d'introduction de façon à former avec ledit implant un ensemble profilé, compact et de surface globalement régulière, pour faciliter l'introduction dans le corps du patient.

- 5 L'étui 2 constitue ainsi un étui d'introduction de l'implant de chirurgie plastique 1. Cela signifie que l'étui 2 est conçu et dimensionné pour répondre aux exigences techniques et médicales spécifiques liées à la pose sous-cutanée d'un Implant de chirurgie plastique, du genre implant mammaire.

- 10 Dans le cas particulier où l'implant de chirurgie plastique 1 est un implant mammaire, l'étui 2 est conçu et dimensionné pour répondre aux exigences techniques et médicales spécifiques liées à la pose d'un tel implant mammaire.

- 15 Plus particulièrement, l'étui 2 est lui-même destiné à être partiellement ou totalement introduit sous la peau du patient, de façon à acheminer l'implant 1 vers son emplacement final sous-cutané. Les caractéristiques de l'étui 2 (atraumatisme, caractère stérile, etc.) sont donc bien évidemment adaptées à cette introduction, certes temporaire, au sein du corps du patient.

- Le principe général de l'invention repose donc sur un enhoussage de l'implant selon une forme profilée facilitant l'introduction sous-cutanée.
- 20 L'étui 2 fait ainsi office de véhicule d'acheminement au sein du corps du patient.

- Conformément à l'invention, l'étui 2 est pourvu d'un organe d'ouverture 3 activable par action positive lui permettant de passer d'une part d'une configuration fermée (représentée notamment aux figures 1 et 4); dans
- 25 laquelle il est apte à confiner l'implant 1 dans sa configuration d'introduction, à d'autre part une configuration ouverte (non représentée aux figures), dans

laquelle il autorise la déformation dudit implant 1 vers sa configuration fonctionnelle, c'est-à-dire qu'il libère sensiblement l'implant 1 de toute interaction empêchant son déploiement.

5 Par « *activable par action positive* », on désigne ici le fait que l'organe d'ouverture 3 peut être activé sur commande, par exemple par le médecin pratiquant l'implantation, par opposition à des organes d'ouverture passifs, qui sont par exemple activés par le déploiement de l'implant 1.

Avantageusement, l'étui 2 comprend un moyen de verrouillage 4 permettant d'immobiliser par lui-même, sans aucune action extérieure sur ledit moyen 4,
10 l'étui 2 en configuration de fermeture.

En d'autres termes, le moyen de verrouillage 4 verrouille l'étui 2 en configuration de fermeture, sans qu'une intervention externe de maintien de ce verrouillage, par exemple une mise en tension, ne soit nécessaire.

15 Par « *verrouillage* », on désigne notamment ici le fait que l'étui 2, même sous l'effet de forces externes tendant à le faire évoluer vers sa configuration ouverte, restera immobilisé en configuration fermée.

Le moyen de verrouillage 4 est relié fonctionnellement à l'organe d'ouverture 3, de telle sorte que lorsque l'organe d'ouverture 3 est activé, il annule l'effet du moyen de verrouillage 4, ce qui permet à l'étui 2 de passer en
20 configuration ouverte.

Ainsi, l'étui 2 ne peut passer de sa configuration fermée à sa configuration ouverte que lorsque l'organe d'ouverture 3 est activé, et reste insensible à toute autre sollicitation externe éventuelle.

L'étui 2 en configuration fermée est ainsi, par constitution, naturellement verrouillé en position de fermeture.

Avantageusement, l'étui 2 comprend un fourreau 5, présentant une forme sensiblement tubulaire. Le fourreau 5 est délimité par une enveloppe latérale 5A s'étendant entre une extrémité proximale 5B et une extrémité distale 5C. Dans le mode réalisation représenté à la figure 1, le fourreau comporte une ouverture axiale 5E, 5D à chacune de ses extrémités distale et proximale. Il est pour autant tout à fait envisageable, sans sortir du cadre de l'invention, que le fourreau 5 soit fermé à l'une de ses extrémités, de préférence à son extrémité proximale 5D, voire à ses deux extrémités.

Avantageusement, l'extrémité proximale 5B du fourreau est assemblée, par exemple par collage, avec l'organe de connexion 7 relié à l'implant 1, de telle sorte que lorsque l'organe de connexion 7 est retiré du corps du patient une fois l'implantation effectuée, il entraîne avec lui l'étui 2 pour ne laisser que l'implant 1 à l'intérieur du corps du patient.

Le fourreau 5 est muni d'au moins une ouverture latérale 6 ménagée sur tout ou partie de sa longueur. Ladite ouverture latérale 6 peut s'étendre, tel que cela est représenté à la figure 1, sensiblement longitudinalement sur la longueur du fourreau 5. Il est tout à fait envisageable, sans pour autant sortir du cadre de l'invention, que cette ouverture latérale 6 s'étende de toute autre manière, et par exemple transversalement ou hélicoïdalement. Ladite ouverture latérale 6 est close par le moyen de verrouillage 4 lorsque l'étui 2 est en configuration fermée (figure 1), ladite ouverture latérale 6 étant dégagée, pour permettre la déformation de l'implant 1 vers sa configuration fonctionnelle, lorsque l'étui 2 est en configuration ouverte (non représentée).

De façon préférentielle, le fourreau 5 est fendu sur tout ou partie de sa longueur, ladite fente constituant l'ouverture latérale 6.

Avantageusement, le fourreau 5 est formé d'une grille textile 8, tel que cela est plus particulièrement illustré aux figures 2 et 3. La grille textile 8 est formée d'un réseau de fils de trame 10 et de chaîne 11 croisés qui délimitent des zones vides 9, de telle sorte que la grille présente une structure ajourée.

- 5 La grille 8 peut être obtenue par toute méthode bien connue de l'homme du métier, et par exemple de façon tissée ou non, tressée ou encore tricotée.

De façon préférentielle, le réseau de fils de trame 10 et de chaîne 11 est obtenu avec un croisement des fils de chaîne et de trame à 90° (construction carrée), tel que cela est représenté à la figure 3.

- 10 Avantageusement, le fourreau 5 est formé d'une grille textile 8 dont deux bords opposés 8A, 8B sont inter-verrouillés par le moyen de verrouillage 4, de façon à ce que la grille 8 soit conformée de façon sensiblement tubulaire.

- 15 Dans le mode de réalisation représenté à la figure 1, le fourreau 5 est ainsi constitué d'une grille textile 8 présentant une forme générale sensiblement rectangulaire, avec quatre côtés parallèles deux à deux. Le fourreau 5 est obtenu en joignant deux côtés opposés.

- 20 De façon préférentielle, la grille textile 8 est réalisée par tricotage de fils multibrins en polyester. Il est cependant tout à fait envisageable d'utiliser d'autres types de fils et notamment des fils en polyester monobrins, en polypropylène monobrins ou multibrins, ou encore en coton, cellulose, soie.

De façon générale, il est particulièrement apprécié dans le cadre de l'invention d'utiliser une grille 8 du type de celles utilisées dans le cadre de la fabrication des plaques de renfort pariétales, telles que celles mises en œuvre pour le traitement des hernies ou des éventrations par exemple.

Le recours à une grille textile n'est cependant pas du tout obligatoire dans le cadre de l'invention, et l'on pourra envisager de réaliser l'étui 2 à partir de toute autre structure, et par exemple à partir d'une structure continue (non ajourée) tel qu'un tissu, ou encore une membrane en matière plastique.

5 Avantageusement, le fourreau 5 est réalisé à partir d'un matériau flexible mais sensiblement non élastique. En d'autres termes, la matière constituant le fourreau 5 est choisie pour présenter une aptitude à être pliée ou roulée, tout en présentant une certaine rigidité longitudinale et transversale, à la manière d'une feuille de papier.

10 Ainsi, dans le cas de la grille textile 8, celle-ci ne présente que peu ou pas d'aptitude à l'extension dans la direction longitudinale L et la direction transversale T, ce qui n'empêche pas que la grille 8 présente une certaine flaccidité.

15 Dans ce cas, le fourreau 5 ne présente sensiblement pas d'aptitude à s'étirer radialement.

Il est cependant tout à fait envisageable, sans pour autant sortir du cadre de l'invention, que l'étui 2 soit réalisé à partir d'un matériau présentant un caractère élastique, tel qu'un polymère bio-compatible du genre silicone.

20 Avantageusement, au moins une partie de la surface 2A de l'étui 2 est recouverte d'un revêtement protecteur visant à favoriser le glissement de l'étui 2 contre une surface extérieure.

Avantageusement, l'ensemble de la surface extérieure de l'étui 2, c'est-à-dire de la surface destinée à entrer en contact avec les tissus biologiques internes, est enduite dudit revêtement protecteur.

De façon préférentielle, l'ensemble de la surface interne de l'étui 2, c'est-à-dire de la surface destinée à entrer en contact avec l'implant 1 replié, est également recouverte par le revêtement protecteur.

5 Ledit revêtement permet de prévenir tout contact agressif de l'étui 2 sur les tissus biologiques, par exemple mammaires, et favoriser ainsi le passage de l'étui 2 jusqu'à la zone finale sous-cutanée d'implantation.

De façon préférentielle, le revêtement est à base d'un ou plusieurs des matériaux pris dans le groupe suivant :

- élastomère biocompatible, du genre silicone ou polyuréthane,
- 10 - paraxylilène, du genre parylène ®,
- polyvinylpyrrolidone (ou PVP),
- hyaluronate de sodium.

En d'autres termes, le revêtement a pour fonction essentielle d'améliorer le caractère atraumatique de l'étui 2.

15 Il est bien entendu envisageable que le revêtement soit constitué de tout autre polymère biodégradable et biocompatible, sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

Avantageusement, l'étui 2 est muni d'un fil 12 dont une première portion 19 constitue une couture de fixation, ladite couture formant le moyen de verrouillage 4, et dont une deuxième portion 14, 12A restée libre forme
20 l'organe d'ouverture 3, actionnable par traction.

Le point formant la couture 19 est choisi pour se défaire lorsqu'une traction suffisante est exercée sur la portion libre 14, 12A de fil 12. Le point est cependant choisi pour se tenir de lui-même, et procurer une solidarisation

intrinsèque, sans qu'il ne soit nécessaire d'exercer une tension ou tout autre action extérieure sur la couture 19.

Avantageusement, l'étui 2 est muni d'un fil 12 dont une première portion 19 est agencée en point de chaînette à un fil, de façon à former le moyen de verrouillage 4, et dont une deuxième portion 14, 12A restée libre forme l'organe d'ouverture 3, actionnable par traction.

Le point de chaînette est un point de couture bien connu en tant que tel, qui est obtenu par entre-bouclage du fil avec lui-même. Dans le cadre de l'invention, le point de chaînette à fil unique de la classe 101 au sens de la norme NF G 05-002 (décembre 1982) est préféré.

L'invention exploite la propriété tout à fait particulière suivante de ce point. Ce point, à l'instar d'autres points de couture, permet de réaliser un assemblage verrouillé. Cependant, si on exerce une traction sur l'extrémité libre 12A du fil unique et continu ayant servi à réaliser ce point, et à cette condition seulement, il se produira une déconstruction en cascade du point, qui aboutira à supprimer l'assemblage et donc le verrouillage.

Le point de chaînette permet ainsi, à partir d'un fil continu unique, de réaliser un moyen de verrouillage 4 et un organe d'ouverture 3 distincts, notamment du fait de la gestuelle nécessaire pour leur activation respective.

Avantageusement, la périphérie de l'ouverture latérale 6 du fourreau 5 est pourvue d'œillets 13, destinés à être assemblés, par couture au point de chaînette à un fil, de façon à clore ladite ouverture latérale 6.

Dans le cadre du mode de réalisation du fourreau 5 mettant en jeu une grille textile 8, les œillets 13 sont délimités par les mailles de la grille 8 située à proximité et le long des deux bords opposés 8A, 8B destinés à être inter-

verrouillés. Dans ce cas, les points de chaînette viennent emprisonner deux à deux des fils de trame 10 des bords opposés 8A, 8B tel que cela est représenté à la figure 2. Le point de chaînette est ainsi réalisé qu'il verrouille le déplacement relatif des bords 8A, 8B et empêche leur écartement ou leur désolidarisation. Cependant, lorsqu'une traction est exercée sur l'extrémité terminale 12A du fil 12, alors le point de chaînette se défait, ce qui a pour effet de supprimer toute liaison de fermeture entre les bords 8A, 8B.

L'extrémité terminale 12A correspond, tel que cela est représenté sur la figure 2, à l'extrémité libre gauche du fil 12, lorsque le point est réalisé de droite à gauche.

Avantageusement, tel que cela est représenté à la figure 1, on réalise un point de chaînette à la fois au niveau de la grille 8 elle-même, afin de réaliser un étui 2 en configuration fermée, ainsi qu'en dehors de la grille 8 elle-même, de part et d'autre 14, 18, et dans la continuité de la couture 19 réalisée sur la grille 8. Cette disposition permet de garantir de façon sûre l'inter-verrouillage des deux bords 8A, 8B en cas notamment de traction intempestive sur l'extrémité terminale libre 12A du fil 12.

De façon préférentielle, tel que cela est représenté à la figure 5, l'organe d'ouverture 3 est doté d'un moyen de sécurité 21, qui permet de prévenir de façon plus sûre encore toute activation intempestive de l'organe d'ouverture 3.

Lorsque ledit organe d'ouverture 3 est constitué par une portion terminale 14 de fil 12 agencé en point de chaînette, le moyen de sécurité 21 est avantageusement constitué par une boucle 20 interagissant avec deux points de chaînette 21, 22 éventuellement successifs de ladite portion terminale 14, pour bloquer toute déconstruction en cascade des points de chaînette situés

à l'aval, c'est-à-dire entre lesdits deux points 21, 22 et la couture 19, lorsque la portion terminale 12A est tirée.

Ladite boucle 20 est par exemple réalisée à partir d'un segment de fil, dont les deux extrémités sont liées par un nœud 22.

- 5 Ladite boucle 20 est préférentiellement positionnée sur la portion 14 formant organe d'ouverture 3, de façon à être située à l'extérieur du corps du patient lorsque l'étui 2 est positionné à l'intérieur du corps du patient.

- 10 De cette façon, il suffit au praticien de défaire le nœud 22 de la boucle 20, ou tout simplement de couper cette dernière, pour autoriser la déconstruction en cascade des points de chaînette, lorsqu'une traction est exercée sur l'extrémité libre 12A.

- 15 La portion 14, 12A de fil 12 formant organe d'ouverture 3 est dimensionnée de façon suffisamment longue pour que le praticien puisse tirer sur l'extrémité 12A du fil de l'extérieur, lorsque l'étui 2 est sous la peau du patient, pour procéder à l'ouverture de l'étui 2 en vue de libérer l'implant 1. La portion 14 pourra de façon préférentielle être insérée dans un cathéter, par exemple un cathéter coaxial au, ou confondu avec, le cathéter de gonflage 7.

- 20 Dans ce qui précède, on a décrit un point de chaînette interagissant avec des œillets 13. Bien entendu, le point de chaînette pourra être réalisé directement sur un tissu non ajouré ou sur une membrane continue par exemple, sans pour autant que l'on sorte du cadre de l'invention.

- 25 Le ou les fil(s) à partir du(des)quel(s) est formé le moyen de verrouillage 4 pourra être fabriqué à partir de matériaux synthétiques ou naturels (par exemple : polyester, polypropylène, coton, cellulose, soie) selon toute

construction bien connue de l'homme du métier (mono- ou multibrins, torsadée, etc.).

Selon un mode alternatif de réalisation du moyen de verrouillage 4, on pourra envisager, en lieu et place de la couture au point de chaînette, la mise en œuvre d'un système du type fermeture « éclair » (« zip ») miniaturisée, l'élément mobile de cette fermeture « éclair » étant relié à un fil de traction formant organe d'ouverture.

Selon un autre mode alternatif de réalisation, le moyen de verrouillage 4 pourra être formé d'un système de type « Ziplock ® » à glissière, ladite glissière permettant l'ouverture ou la fermeture de l'étui 2, et étant à cet effet reliée à un fil de traction formant organe d'ouverture 3.

Selon un troisième mode alternatif de réalisation, le moyen de verrouillage 4 est réalisé par une fermeture de type « Velcro ® », l'organe d'ouverture 3 étant formé d'un fil agencé pour exercer une force de séparation des éléments complémentaires « Velcro ® », lorsqu'une traction est exercée sur ledit fil.

Avantageusement, l'étui 2 est pourvu d'un moyen d'examen optique destiné à visualiser l'intérieur du corps du patient. Le moyen d'examen optique pourra ainsi consister en tout moyen endoscopique bien connu de l'homme du métier, du genre micro-caméra.

Avantageusement, l'étui 2 est également pourvu d'un moyen d'éclairage destiné à éclairer l'intérieur du corps du patient. Le moyen d'éclairage pourra être constitué de tout matériel chirurgical bien connu de l'homme du métier, et basé par exemple sur la technologie des fibres optiques.

Ainsi, grâce à la présence de moyens de visualisation endoscopique attachés à l'étui 2, par exemple sur sa surface externe 5A, le praticien pourra contrôler de façon particulièrement précise l'opération d'implantation.

Avantageusement, l'étui 2 est également pourvu sur sa face extérieure 5A d'au moins une graduation, et de préférence d'un ensemble de graduations, qui permettent ainsi au chirurgien de déterminer en temps réel quelle est la longueur d'étui 2 qui a pénétré dans le corps du patient lors de l'opération d'implantation, ce qui facilite le positionnement correct de l'implant au sein du corps du patient, et vient compléter les opérations de palpation pratiquées à cet effet par le chirurgien.

L'invention concerne également un procédé de fabrication d'un kit d'introduction d'un implant de chirurgie plastique dans le corps d'un patient dans lequel :

- on fournit ou on fabrique un implant de chirurgie plastique 1, ledit implant 1 présentant un caractère déformable lui permettant de passer d'une configuration d'introduction dans le corps à une configuration fonctionnelle au sein du corps,
- on fournit ou on fabrique un étui 2 destiné à envelopper ledit implant 1 en configuration d'introduction,
- on pourvoit ledit étui 2 d'un organe d'ouverture 3 activable par action positive et permettant à l'étui de passer d'une configuration fermée, dans laquelle il est susceptible de confiner l'implant 1 dans sa configuration d'introduction, à une configuration ouverte, dans laquelle il est susceptible d'autoriser la déformation dudit implant 1 vers sa configuration fonctionnelle.

Conformément à l'invention, ledit procédé comporte une étape de verrouillage de l'étui 2 en configuration fermée, dans laquelle on pourvoit

l'étui 2 d'un moyen de verrouillage 4 permettant d'immobiliser par lui-même, sans aucune action extérieure sur ledit moyen 4, l'étui 2 en configuration de fermeture, et dans laquelle on relie fonctionnellement ledit moyen de verrouillage 4 à l'organe d'ouverture 3.

- 5 De façon préférentielle, on fabrique un étui 2 présentant sensiblement, lorsqu'il est en configuration fermée, une forme de fourreau avec au moins une ouverture axiale 5D, 5E à l'une des extrémités 5B, 5C dudit fourreau 5.

Avantageusement, le procédé conforme à l'invention comprend une étape d'insertion de l'implant 1 dans le fourreau 5 dans laquelle, tel que cela est

10 représenté à la figure 4 :

- on conforme l'implant 1 en configuration d'introduction, de telle sorte que ledit implant 1 présente une forme générale globalement longiligne, de section transversale S,
- 15 - puis on pré-contraint l'implant 1 de façon à ce qu'il présente une forme sensiblement longiligne dont la section transversale S a diminué, pour être inférieure à la section D du fourreau 5,
- puis on introduit l'implant 1 pré-contraint dans le fourreau 5 par ladite au moins une ouverture axiale 5E,
- 20 - puis, une fois que le fourreau 5 enveloppe l'implant 1, on supprime la pré-contrainte, de telle sorte que l'implant 1 revient dans sa configuration d'introduction.

Dans le cas d'un implant 1 présentant un caractère élastique, la pré-contrainte pourra consister à exercer une traction longitudinale sur l'implant ~~(tel que cela est matérialisé par les flèches E sur la figure 4). Ainsi sollicité,~~

- 25 l'implant 1 subit une extension longitudinale accompagnée d'une striction qui conduit à la réduction de sa section transversale S. L'implant ainsi pré-

contraint peut être alors inséré de façon aisée dans le fourreau 5, même si la section D de ce dernier est inférieure à la section S de l'implant 1 en configuration d'introduction. Le moyen de verrouillage 4 garantit ensuite que le fourreau 5 ne s'ouvrira pas sous l'effet de la force de retour élastique centrifuge radiale exercée par l'implant 1, lorsque la pré-contrainte est supprimée.

Ainsi, le fourreau 5 peut véritablement comprimer l'implant 1, de façon à pouvoir minimiser au maximum l'encombrement transversal de l'ensemble formé du fourreau 5 et de l'implant 1.

- 10 Dans une variante de réalisation du procédé conforme à l'invention, l'étape d'insertion de l'implant 1 dans le fourreau 5 comprend les sous-étapes suivantes :
- on conforme l'implant 1 en configuration d'introduction,
 - puis on contraint progressivement l'implant 1 sur sa longueur, à l'aide d'un gabarit 23, de façon à réduire la section transversale S dudit implant 1, tout en recouvrant simultanément et progressivement l'implant 1 par le fourreau 5 en configuration fermée.

20 Tel que cela est représenté à la figure 6, le gabarit 23 comprend préférentiellement un tube cylindrique creux, réalisé de préférence en un matériau présentant un coefficient de frottement faible avec le matériau constituant le fourreau 5. Dans le cas où le fourreau 5 est réalisé en une matière textile, par exemple une grille en polyester, le gabarit 23 pourra avantageusement être réalisé en acier inoxydable.

25 Le fourreau 5 en configuration fermée est enfilé par son extrémité distale 5C à l'intérieur du tube creux formant gabarit 23, tandis que la portion proximale

24 du fourreau 5, qui ne se trouve pas à l'intérieur du tube creux 23, est retourné pour envelopper ledit tube 3.

On dispose ainsi à ce stade d'un tube creux 23, dont les parois internes et externes sont au moins en partie recouvertes et gainées par le fourreau 5.

- 5 L'une des ouvertures 23A du tube creux 23, que l'on désignera dans ce qui suit par ouverture d'entrée, correspond à celle où la section transversale du tube creux 23 est recouverte par le coude de pliage 26 que forme le fourreau 5 sur le tube 23.

- 10 L'implant 1, qui est placé préalablement en configuration d'introduction, est ensuite introduit en force dans l'ouverture d'entrée 23A par son extrémité distale 1A, sur une longueur X suffisante pour établir un contact de friction entre ladite extrémité proximale 1A et la zone correspondante 27 du fourreau 5.

- 15 Une fois cette étape d'amorçage de l'implant 1 effectuée, il suffit ensuite d'exercer une traction sur l'extrémité distale 5C du fourreau 5, coaxialement au tube 23 pour entraîner l'implant 1 par friction vers l'ouverture du tube 23 opposée à l'ouverture d'entrée 23A.

- 20 Ce déplacement de l'implant 1 s'effectue donc sans exercer d'effort direct sur ledit implant 1A, mais en utilisant simplement l'entraînement par frottement de l'implant 1 par la face interne du fourreau 5.

La progression de l'implant 1 dans le tube creux 23 permet ainsi de dérouler sur ledit implant, la partie proximale 24 du fourreau 5 qui était repliée sur la surface externe du tube creux 23.

On réalise ainsi simultanément la compression radiale et l'enhoussage de l'implant 1, sans exercer d'effort de traction direct sur ce dernier, ce qui permet de minimiser tout risque de détérioration de l'implant.

5 Enfin, l'invention concerne également l'utilisation d'un point de chaînette conforme à la classe 101 de la norme NF G 05-002 (décembre 1982) en tant que moyen de verrouillage 4 d'un étui 2 d'introduction d'un implant de chirurgie plastique 1 dans le corps d'un patient, et notamment d'un implant mammaire.

10 On va maintenant décrire le fonctionnement du kit d'introduction conforme à l'invention.

Initialement, le chirurgien dispose d'un kit où l'implant 1 est enveloppé par un étui 2. L'extrémité proximale de l'étui 2 est solidaire d'un cathéter 7 utilisé à la fois pour réaliser l'ouverture de l'étui 2 dans le corps du patient ainsi que le gonflement de l'implant 1.

15 Le déroulement de l'opération est ensuite le suivant.

Le chirurgien introduit l'ensemble formé par l'implant 1 et l'étui 2 sous la peau du patient, par l'extrémité distale 5C, en passant par une incision pratiquée au préalable.

20 Le praticien fait progresser le kit en poussant ce dernier jusqu'au niveau de la zone de positionnement final de l'implant 1, sous la peau du patient.

Le caractère relativement rigide de l'ensemble implant/étui dans la direction axiale est utilisé par le chirurgien pour écarter les tissus et préparer un logement pour l'implant. De cette façon, le chirurgien évite l'utilisation préalable d'un écarteur tissulaire.

Ce même caractère rigide axialement mais flexible de l'ensemble implant/étui permet au chirurgien une introduction facile et rapide dudit ensemble sous la peau du patient.

5 Le praticien saisit ensuite l'extrémité terminale 12A du fil 12, qui sort de l'extrémité distale du cathéter 7, et exerce une traction sur ledit fil 12 de façon à défaire la couture 19 au point de chaînette formant moyen de verrouillage 4. Ainsi décousu, le fourreau 5 a tendance à reprendre naturellement une forme plane, surtout s'il présente des propriétés de mémoire de forme.

10 Le praticien procède ensuite au gonflement de l'implant 1, si celui-ci présente un caractère gonflable, en insufflant un fluide de gonflage par l'intermédiaire du cathéter 7. Une fois l'implant gonflé, le praticien donne une impulsion au cathéter 7 de façon à ce que l'implant 1 se désolidarise du cathéter 7. (déclipsage).

15 Le praticien procède ensuite au retrait hors du corps du patient du cathéter 7, auquel est attaché, par exemple par collage, l'étui 2. L'implant 1 est ainsi disposé au sein du corps du patient, et peut remplir son office thérapeutique et/ou esthétique.

20 Le praticien pourra également, dans une autre variante de réalisation, procéder à l'explantation de l'étui 2 avant le gonflage de l'implant 1.

On notera enfin que l'étui 2 conforme à l'invention peut être utilisé pour l'introduction dans le corps de tout autre dispositif prothétique, et que son usage n'est dès lors pas limité à l'implantation sous-cutanée d'implants de chirurgie plastique.

REVENDICATIONS

- 1 - Kit d'introduction d'un implant de chirurgie plastique (1) dans le corps d'un patient comprenant :
- 5 - un implant de chirurgie plastique (1) destiné à être implanté dans le corps d'un patient, ledit implant (1) présentant un caractère déformable lui permettant de passer d'une configuration d'introduction dans le corps à une configuration fonctionnelle au sein du corps,
 - 10 - un étui (2) conformé pour envelopper ledit implant (1) en configuration d'introduction, ledit étui (2) étant pourvu d'un organe d'ouverture (3) activable par action positive lui permettant de passer d'une part d'une configuration fermée, dans laquelle il confine l'implant (1) dans sa configuration d'introduction, à d'autre
15 part une configuration ouverte, dans laquelle il autorise la déformation dudit implant (1) vers sa configuration fonctionnelle.
- 2 - Kit selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'étui (2) comprend un moyen de verrouillage (4), relié fonctionnellement à l'organe d'ouverture (3) et permettant d'immobiliser par lui-même, sans aucune action extérieure sur ledit moyen (4), l'étui (2) en configuration de fermeture.
- 20 3 - Kit selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que l'étui (2) comprend un fourreau (5) muni d'au moins une ouverture latérale ménagée (6) sur sa longueur, ladite ouverture (6) étant close par ledit moyen de verrouillage (4) lorsque l'étui (2) est en configuration fermée et ladite ouverture (6) étant dégagée, pour permettre la déformation de
25 l'implant (1) vers sa configuration fonctionnelle, lorsque l'étui (2) est en configuration ouverte.

REVENDICATIONS

- 1 - Kit d'introduction d'un implant de chirurgie plastique (1) dans le corps d'un patient comprenant :
 - 5 - un implant de chirurgie plastique (1) destiné à être implanté dans le corps d'un patient, ledit implant (1) présentant un caractère déformable lui permettant de passer d'une configuration d'introduction dans le corps à une configuration fonctionnelle au sein du corps,
 - 10 - un étui (2) conformé pour envelopper ledit implant (1) en configuration d'introduction, ledit étui (2) étant pourvu d'un organe d'ouverture (3) activable par action positive lui permettant de passer d'une part d'une configuration fermée, dans laquelle il confine l'implant (1) dans sa configuration d'introduction, à d'autre
15 part une configuration ouverte, dans laquelle il autorise la déformation dudit implant (1) vers sa configuration fonctionnelle.
- 2 - Kit selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'étui (2) comprend un moyen de verrouillage (4), relié fonctionnellement à l'organe d'ouverture (3) et permettant d'immobiliser par lui-même, sans aucune action extérieure sur ledit moyen (4), l'étui (2) en configuration de fermeture.
- 20 3 - Kit selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que l'étui (2) comprend un fourreau (5) muni d'au moins une ouverture latérale ménagée (6) sur sa longueur, ladite ouverture (6) étant close par ledit
25 moyen de verrouillage (4) lorsque l'étui (2) est en configuration fermée et ladite ouverture (6) étant dégagée, pour permettre la déformation de l'implant (1) vers sa configuration fonctionnelle, lorsque l'étui (2) est en configuration ouverte.

- 4 - Kit selon la revendication 3 caractérisé en ce que le fourreau (5) présente une forme sensiblement tubulaire et est fendu sur tout ou partie de sa longueur, ladite fente constituant l'ouverture latérale (6).
- 5 5 - Kit selon l'une des revendications 3 ou 4 caractérisé en ce que le fourreau (5) est réalisé à partir d'un matériau flexible.
- 6 - Kit selon l'une des revendications 3 à 5 caractérisé en ce que le fourreau (5) est formé d'une grille textile (8) dont deux bords opposés (8A, 8B) sont inter-verrouillés par le moyen de verrouillage (4), de façon à ce que la grille (8) soit conformée de façon sensiblement tubulaire.
- 10 7 - Kit selon la revendication 6 caractérisé en ce que la grille textile (8) est réalisée par tricotage de fils (10, 11) multibrins en polyester.
- 8 - Kit selon l'une des revendications 1 à 7 caractérisé en ce qu'au moins une partie de la surface (5A) de l'étui (2) est recouverte d'un revêtement visant à favoriser le glissement de l'étui (2) contre une surface
- 15 extérieure.
- 9 - Kit selon la revendication 8 caractérisé en ce que le revêtement est à base d'un ou plusieurs des matériaux pris dans le groupe suivant :
- élastomère biocompatible, du genre silicone ou polyuréthane,
 - paraxylilène, du genre parylène ®,
 - 20 - polyvinylpyrrolidone,
 - hyaluronate de sodium.
- 10 - Kit selon l'une des revendications 1 à 9 caractérisé en ce que l'étui (2) est muni d'un fil (12) dont une première portion est agencée en point de chaînette à un fil, de façon à former le moyen de verrouillage (4), et dont

- 4 - Kit selon la revendication 3 caractérisé en ce que le fourreau (5) présente une forme sensiblement tubulaire et est fendu sur tout ou partie de sa longueur, ladite fente constituant l'ouverture latérale (6).
- 5 5 - Kit selon l'une des revendications 3 ou 4 caractérisé en ce que le fourreau (5) est réalisé à partir d'un matériau flexible.
- 6 - Kit selon l'une des revendications 3 à 5 caractérisé en ce que le fourreau (5) est formé d'une grille textile (8) dont deux bords opposés (8A, 8B) sont inter-verrouillés par le moyen de verrouillage (4), de façon à ce que la grille (8) soit conformée de façon sensiblement tubulaire.
- 10 7 - Kit selon la revendication 6 caractérisé en ce que la grille textile (8) est réalisée par tricotage de fils (10, 11) multibrins en polyester.
- 8 - Kit selon l'une des revendications 1 à 7 caractérisé en ce qu'au moins une partie de la surface (5A) de l'étui (2) est recouverte d'un revêtement visant à favoriser le glissement de l'étui (2) contre une surface extérieure.
- 15 9 - Kit selon la revendication 8 caractérisé en ce que le revêtement est à base d'un ou plusieurs des matériaux pris dans le groupe suivant :
- élastomère biocompatible, du genre silicone ou polyuréthane,
 - paraxylène, du genre parylène ®,
 - 20 - polyvinylpyrrolidone,
 - hyaluronate de sodium.

-
- 10 - Kit selon l'une des revendications 1 à 9 caractérisé en ce que l'étui (2) est muni d'un fil (12) dont une première portion est agencée en point de chaînette à un fil, de façon à former le moyen de verrouillage (4), et dont

une deuxième portion (14) restée libre forme l'organe d'ouverture (3), actionnable par traction.

- 5 11 - Kit selon la revendication 10 et l'une des revendications 3 à 9 caractérisé en ce que la périphérie de l'ouverture latérale (6) est pourvue d'œillets (13), destinés à être assemblés par couture au point de chaînette à un fil pour clore ladite ouverture (6).
- 12 - Kit selon la revendication 11 et l'une des revendications 6 à 9 caractérisé en ce que les œillets (13) sont délimités par les mailles de la grille (8) situées à proximité et le long desdits bords (8A, 8B).
- 10 13 - Kit selon l'une des revendications 10 à 12 caractérisé en ce que le point de chaînette appartient à la classe 101 de la norme NF G 05-002 de décembre 1982.
- 15 14 - Kit selon l'une des revendications 1 à 13 caractérisé en ce que l'implant (1) comprend au moins une poche souple définissant un volume interne prédéterminé, ladite au moins une poche souple étant pourvue d'un moyen de connexion agencé pour recevoir un organe de connexion (7) destiné à être relié à une source de fluide, en vue d'assurer l'expansion de ladite poche dans le corps du patient par remplissage avec le fluide.
- 20 15 - Kit selon l'une des revendications 1 à 14 caractérisé en ce que l'étui (2) est pourvu d'un moyen d'examen optique destiné à visualiser l'intérieur du corps du patient et/ou d'un moyen d'éclairage destiné à éclairer l'intérieur du corps du patient.
- 25 16 - Kit selon l'une des revendications 1 à 15 caractérisé en ce que l'étui (2) est pourvu d'au moins une graduation sur sa surface extérieure.

une deuxième portion (14) restée libre forme l'organe d'ouverture (3), actionnable par traction.

11 - Kit selon la revendication 10 et l'une des revendications 3 à 9 caractérisé en ce que la périphérie de l'ouverture latérale (6) est pourvue d'œillets (13), destinés à être assemblés par couture au point de chaînette à un fil pour clore ladite ouverture (6).

12 - Kit selon la revendication 11 et l'une des revendications 6 à 9 caractérisé en ce que les œillets (13) sont délimités par les mailles de la grille (8) situées à proximité et le long desdits bords (8A, 8B).

13 - Kit selon l'une des revendications 10 à 12 caractérisé en ce que le point de chaînette appartient à la classe 101 de la norme NF G 05-002 de décembre 1982.

14 - Kit selon l'une des revendications 1 à 13 caractérisé en ce que l'implant (1) comprend au moins une poche souple définissant un volume interne prédéterminé, ladite au moins une poche souple étant pourvue d'un moyen de connexion agencé pour recevoir un organe de connexion (7) destiné à être relié à une source de fluide, en vue d'assurer l'expansion de ladite poche dans le corps du patient par remplissage avec le fluide.

15 - Kit selon l'une des revendications 1 à 14 caractérisé en ce que l'étui (2) est pourvu d'un moyen d'examen optique destiné à visualiser l'intérieur du corps du patient et/ou d'un moyen d'éclairage destiné à éclairer l'intérieur du corps du patient.

16 - Kit selon l'une des revendications 1 à 15 caractérisé en ce que l'étui (2) est pourvu d'au moins une graduation sur sa surface extérieure.

17 - Etui (2) d'introduction d'un implant de chirurgie plastique (1) dans le corps d'un patient, ledit implant (1) présentant un caractère déformable lui permettant de passer d'une configuration d'introduction dans le corps à une configuration fonctionnelle au sein du corps, ledit étui (2) étant
5 conformé pour envelopper ledit implant (1) en configuration d'introduction et étant pourvu d'un organe d'ouverture (3) activable par action positive lui permettant de passer d'une part d'une configuration fermée, dans laquelle il confine l'implant (1) dans sa configuration d'introduction, à d'autre part une configuration ouverte, dans laquelle il
10 autorise la déformation dudit implant (1) vers sa configuration fonctionnelle.

18 - Etui (2) selon la revendication 17 caractérisé en ce que ledit étui (2) comprend un moyen de verrouillage (4) relié fonctionnellement à l'organe d'ouverture (3) et permettant d'immobiliser par lui-même, sans
15 aucune action extérieure sur ledit moyen (3), l'étui (2) en configuration de fermeture.

19 - Etui (2) selon l'une des revendications 17 ou 18 caractérisé en ce qu'il comprend un fourreau (5) muni d'au moins une ouverture latérale (6) ménagée sur sa longueur, ladite ouverture latérale (6) étant close par
20 ledit moyen de verrouillage (4) lorsque l'étui (2) est en configuration fermée et ladite ouverture (6) étant dégagée, pour permettre la déformation dudit implant (1) vers sa configuration fonctionnelle, lorsque l'étui (2) est en configuration ouverte.

20 - Etui (2) selon la revendication 19 caractérisé en ce que le fourreau (5) présente une forme sensiblement tubulaire et est fendu sur tout ou partie
25 de sa longueur, ladite fente constituant ladite ouverture latérale (6).

17 - Kit selon l'une des revendications 1 à 16 caractérisé en ce que l'implant (1) fait partie du groupe suivant :

- implants mammaires,
- implants pectoraux,
- 5 - implants de jambe,
- implants de bras,
- implants de fesse.

18 - Etui (2) d'introduction d'un implant de chirurgie plastique (1) dans le corps d'un patient, ledit implant (1) présentant un caractère déformable
10 lui permettant de passer d'une configuration d'introduction dans le corps à une configuration fonctionnelle au sein du corps, ledit étui (2) étant conformé pour envelopper ledit implant (1) en configuration d'introduction et étant pourvu d'un organe d'ouverture (3) activable par action positive lui permettant de passer d'une part d'une configuration
15 fermée, dans laquelle il confine l'implant (1) dans sa configuration d'introduction, à d'autre part une configuration ouverte, dans laquelle il autorise la déformation dudit implant (1) vers sa configuration fonctionnelle.

19 - Etui (2) selon la revendication 18 caractérisé en ce que ledit étui (2)
20 comprend un moyen de verrouillage (4) relié fonctionnellement à l'organe d'ouverture (3) et permettant d'immobiliser par lui-même, sans aucune action extérieure sur ledit moyen (3), l'étui (2) en configuration de fermeture.

20 - Etui (2) selon l'une des revendications 18 ou 19 caractérisé en ce qu'il
25 comprend un fourreau (5) muni d'au moins une ouverture latérale (6) ménagée sur sa longueur, ladite ouverture latérale (6) étant close par

21 - Etui (2) selon l'une des revendications 17 à 20 caractérisé en ce qu'il est réalisé à partir d'un matériau flexible.

22 - Etui (2) selon l'une des revendications 17 à 21 caractérisé en ce qu'il est réalisé à partir d'un matériau élastique.

5 23 - Etui (2) selon la revendication 21 caractérisé en ce que le fourreau (5) est formé d'une grille textile (8), dont deux bords opposés (8A, 8B) sont inter-verrouillés par le moyen de verrouillage (4), de façon à ce que la grille (8) soit conformée de façon sensiblement tubulaire.

10 24 - Etui selon la revendication 23 caractérisé en ce que la grille textile (8) est réalisée par tricotage de fils (10, 11) multibrins en polyester.

25 - Etui selon l'une des revendications 17 à 24 caractérisé en ce qu'au moins une partie de sa surface (5A) est recouverte d'un revêtement visant à favoriser le glissement de l'étui (2) contre une surface extérieure.

15 26 - Etui (2) selon la revendication 25 caractérisé en ce le revêtement est à base d'un ou plusieurs des matériaux pris dans le groupe suivant :

- élastomère biocompatible, du genre silicone ou polyuréthane,
- paraxylilène, du genre parylène ®,
- polyvinylpyrrolidone,
- 20 - hyaluronate de sodium.

27 - Etui (2) selon l'une des revendications 17 à 26 caractérisé en ce qu'il est muni d'un fil (12) dont une première portion est agencée en point de chaînette à un fil, de façon à former le moyen de verrouillage (4), et dont

ledit moyen de verrouillage (4) lorsque l'étui (2) est en configuration fermée et ladite ouverture (6) étant dégagée, pour permettre la déformation dudit implant (1) vers sa configuration fonctionnelle, lorsque l'étui (2) est en configuration ouverte.

5 21 - Etui (2) selon la revendication 20 caractérisé en ce que le fourreau (5) présente une forme sensiblement tubulaire et est fendu sur tout ou partie de sa longueur, ladite fente constituant ladite ouverture latérale (6).

22 - Etui (2) selon l'une des revendications 18 à 21 caractérisé en ce qu'il est réalisé à partir d'un matériau flexible.

10 23 - Etui (2) selon l'une des revendications 18 à 22 caractérisé en ce qu'il est réalisé à partir d'un matériau élastique.

24 - Etui (2) selon la revendication 22 caractérisé en ce que le fourreau (5) est formé d'une grille textile (8), dont deux bords opposés (8A, 8B) sont inter-verrouillés par le moyen de verrouillage (4), de façon à ce que la
15 grille (8) soit conformée de façon sensiblement tubulaire.

25 - Etui selon la revendication 24 caractérisé en ce que la grille textile (8) est réalisée par tricotage de fils (10, 11) multibrins en polyester.

26 - Etui selon l'une des revendications 18 à 25 caractérisé en ce qu'au
20 moins une partie de sa surface (5A) est recouverte d'un revêtement visant à favoriser le glissement de l'étui (2) contre une surface extérieure.

27 - Etui (2) selon la revendication 26 caractérisé en ce le revêtement est à base d'un ou plusieurs des matériaux pris dans le groupe suivant :

- élastomère biocompatible, du genre silicone ou polyuréthane,

une deuxième portion (14) restée libre forme l'organe d'ouverture (3), actionnable par traction.

28 - Etui (2) selon la revendication 27 et l'une des revendications 19 à 27 caractérisé en ce que la périphérie de l'ouverture latérale (6) est pourvue
5 d'œillets (13), destinés à être assemblés par couture au point de chaînette à un fil pour clore ladite ouverture (6).

29 - Etui (2) selon la revendication 28 et l'une des revendications 23 ou 24 caractérisé en ce que les œillets (13) sont formés par les mailles de la grille (8) situées à proximité et le long desdits bords (8A, 8B).

10 30 - Etui (2) selon l'une des revendications 27 à 29 caractérisé en ce que le point de chaînette appartient à la classe 101 de la norme NF G 05-002 de décembre 1982.

31 - Etui (2) selon l'une des revendications 17 à 30 caractérisé en ce qu'il est
15 pourvu d'un moyen d'examen optique destiné à visualiser l'intérieur du corps du patient et/ou d'un moyen d'éclairage destiné à éclairer l'intérieur du corps du patient.

32 - Etui (2) selon l'une des revendications 17 à 31 caractérisé en ce qu'il est pourvu d'au moins une graduation sur sa surface extérieure.

20 33 - Procédé de fabrication d'un kit d'introduction d'un implant de chirurgie plastique (1) dans le corps d'un patient dans lequel :

- on fournit ou on fabrique un implant de chirurgie plastique (1), ledit implant présentant un caractère déformable lui permettant de passer d'une configuration d'introduction dans le corps à une configuration fonctionnelle au sein du corps,

- paraxylilène, du genre parylène ®,
- polyvinylpyrrolidone,
- hyaluronate de sodium.

5 28 - Etui (2) selon l'une des revendications 18 à 27 caractérisé en ce qu'il est muni d'un fil (12) dont une première portion est agencée en point de chaînette à un fil, de façon à former le moyen de verrouillage (4), et dont une deuxième portion (14) restée libre forme l'organe d'ouverture (3), actionnable par traction.

10 29 - Etui (2) selon la revendication 28 et l'une des revendications 20 à 28 caractérisé en ce que la périphérie de l'ouverture latérale (6) est pourvue d'œillets (13), destinés à être assemblés par couture au point de chaînette à un fil pour clore ladite ouverture (6).

15 30 - Etui (2) selon la revendication 29 et l'une des revendications 24 ou 25 caractérisé en ce que les œillets (13) sont formés par les mailles de la grille (8) situées à proximité et le long desdits bords (8A, 8B).

31 - Etui (2) selon l'une des revendications 28 à 30 caractérisé en ce que le point de chaînette appartient à la classe 101 de la norme NF G 05-002 de décembre 1982.

20 32 - Etui (2) selon l'une des revendications 18 à 31 caractérisé en ce qu'il est pourvu d'un moyen d'examen optique destiné à visualiser l'intérieur du corps du patient et/ou d'un moyen d'éclairage destiné à éclairer l'intérieur du corps du patient.

33 - Etui (2) selon l'une des revendications 18 à 32 caractérisé en ce qu'il est pourvu d'au moins une graduation sur sa surface extérieure.

- on fournit ou on fabrique un étui (2) avec lequel on enveloppe ledit implant (1) en configuration d'introduction,
- on pourvoit ledit étui (2) d'un organe d'ouverture (3) activable permettant à l'étui (2) de passer d'une configuration fermée, dans laquelle il est susceptible de confiner l'implant (1) dans sa configuration d'introduction, à une configuration ouverte, dans laquelle il est susceptible d'autoriser la déformation dudit implant (1) vers sa configuration fonctionnelle,

ledit procédé comprenant une étape de verrouillage de l'étui (2) en configuration fermée dans laquelle on pourvoit l'étui (2) d'un moyen de verrouillage (4) permettant d'immobiliser par lui-même, sans aucune action extérieure sur ledit moyen (3), l'étui (2) en configuration de fermeture, et dans laquelle on relie fonctionnellement ledit moyen de verrouillage (4) à l'organe d'ouverture (3).

34 - Procédé selon la revendication 33 caractérisé en ce que l'on fabrique un étui (2) présentant sensiblement, lorsqu'il est en configuration fermée, une forme de fourreau (5) avec au moins une ouverture axiale (5D, 5E) à l'une des extrémités (5B, 5C) dudit fourreau (5).

35 - Procédé selon la revendication 34 caractérisé en ce qu'il comprend une étape d'insertion de l'implant (1) dans le fourreau (5) dans laquelle :

- on conforme l'implant (1) en configuration d'introduction,
- puis on contraint progressivement l'implant (1) sur sa longueur à l'aide d'un gabarit (23), de façon à réduire la section transversale (S) dudit implant (1), tout en recouvrant simultanément l'implant (1) par le fourreau (5) en configuration fermée.

34 - Etui d'introduction d'un implant de chirurgie plastique dans le corps d'un patient, ledit implant étant pris dans le groupe suivant :

- implant mammaire,
- implant pectoral,
- 5 - implant de jambe,
- implant de bras,
- implant de fesse,

conforme à l'une des revendications 18 à 33.

10 35 - Procédé de fabrication d'un kit d'introduction d'un implant de chirurgie plastique (1) dans le corps d'un patient dans lequel :

- on fournit ou on fabrique un implant de chirurgie plastique (1), ledit implant présentant un caractère déformable lui permettant de passer d'une configuration d'introduction dans le corps à une configuration fonctionnelle au sein du corps,
- 15 - on fournit ou on fabrique un étui (2) avec lequel on enveloppe ledit implant (1) en configuration d'introduction,
- on pourvoit ledit étui (2) d'un organe d'ouverture (3) activable permettant à l'étui (2) de passer d'une configuration fermée, dans laquelle il est susceptible de confiner l'implant (1) dans sa configuration d'introduction, à une configuration ouverte, dans laquelle il est susceptible d'autoriser la déformation dudit implant (1) vers sa configuration fonctionnelle,
- 20

25 ledit procédé comprenant une étape de verrouillage de l'étui (2) en configuration fermée dans laquelle on pourvoit l'étui (2) d'un moyen de verrouillage (4) permettant d'immobiliser par lui-même, sans aucune action extérieure sur ledit moyen (3), l'étui (2) en configuration de

36 - Utilisation d'un point de chaînette conforme à la classe 101 de la norme NF G 05-002 de décembre 1982 en tant que moyen de verrouillage (4) d'un étui (2) d'introduction d'un implant de chirurgie plastique (1) dans le corps d'un patient.

5 37 - Kit selon l'une des revendications 1 à 16 caractérisé en ce que l'implant (1) fait partie du groupe suivant :

- implants mammaires,
- implants pectoraux,
- implants de jambe,
- 10 - implants de bras,
- implants de fesse.

38 - Etui d'introduction d'un implant de chirurgie plastique dans le corps d'un patient, ledit implant étant pris dans le groupe suivant :

- implant mammaire,
- 15 - implant pectoral,
- implant de jambe,
- implant de bras,
- implant de fesse,

conforme à l'une des revendications 17 à 32.

fermeture, et dans laquelle on relie fonctionnellement ledit moyen de verrouillage (4) à l'organe d'ouverture (3).

36 - Procédé selon la revendication 35 caractérisé en ce que l'on fabrique un étui (2) présentant sensiblement, lorsqu'il est en configuration fermée,
5 une forme de fourreau (5) avec au moins une ouverture axiale (5D, 5E) à l'une des extrémités (5B, 5C) dudit fourreau (5).

37 - Procédé selon la revendication 36 caractérisé en ce qu'il comprend une étape d'insertion de l'implant (1) dans le fourreau (5) dans laquelle :

- on conforme l'implant (1) en configuration d'introduction,
- 10 - puis on contraint progressivement l'implant (1) sur sa longueur à l'aide d'un gabarit (23), de façon à réduire la section transversale (S) dudit implant (1), tout en recouvrant simultanément l'implant (1) par le fourreau (5) en configuration fermée.

15 38 - Utilisation d'un point de chaînette conforme à la classe 101 de la norme NF G 05-002 de décembre 1982 en tant que moyen de verrouillage (4) d'un étui (2) conforme à l'objet de l'une quelconque des revendications 18 à 34.

FIG. 4

1/4

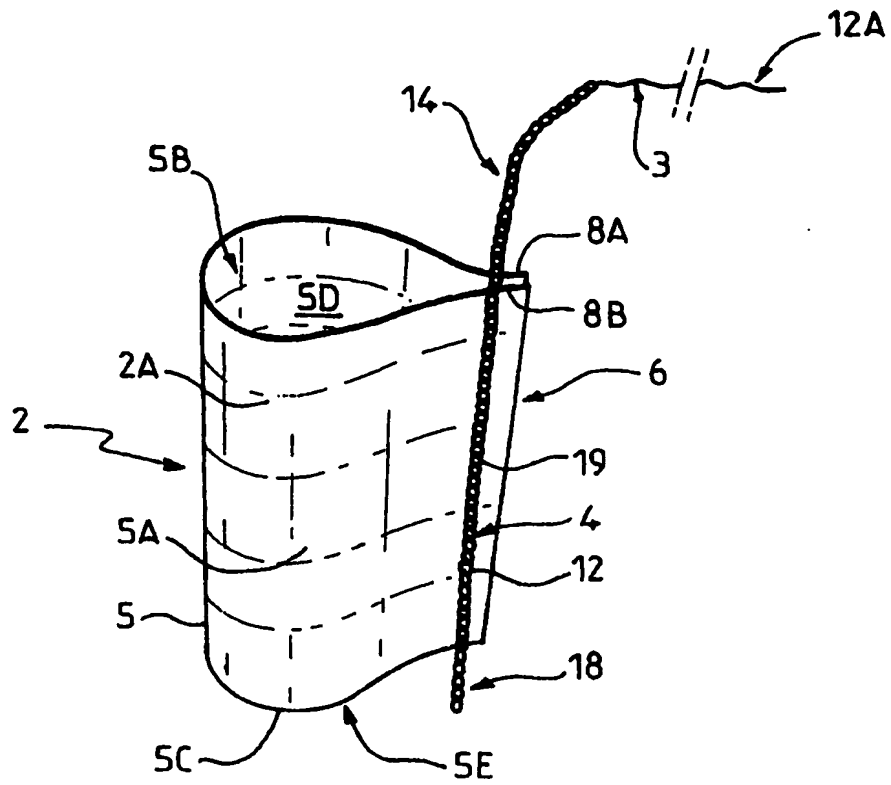


FIG. 1

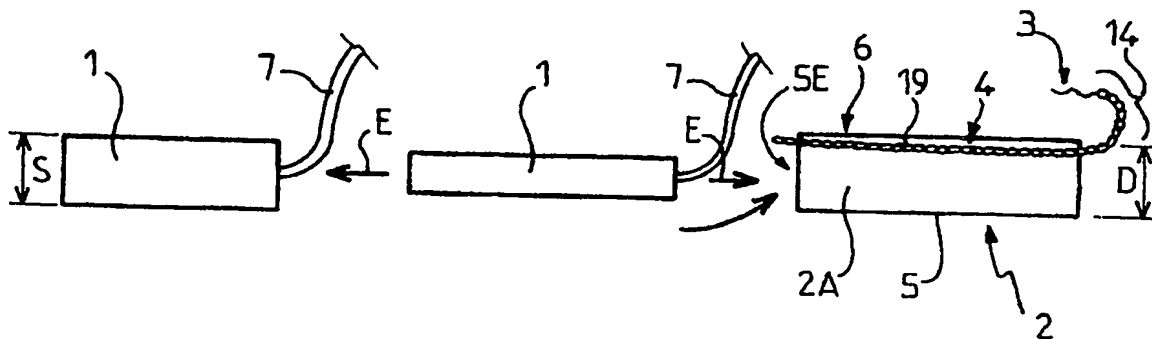
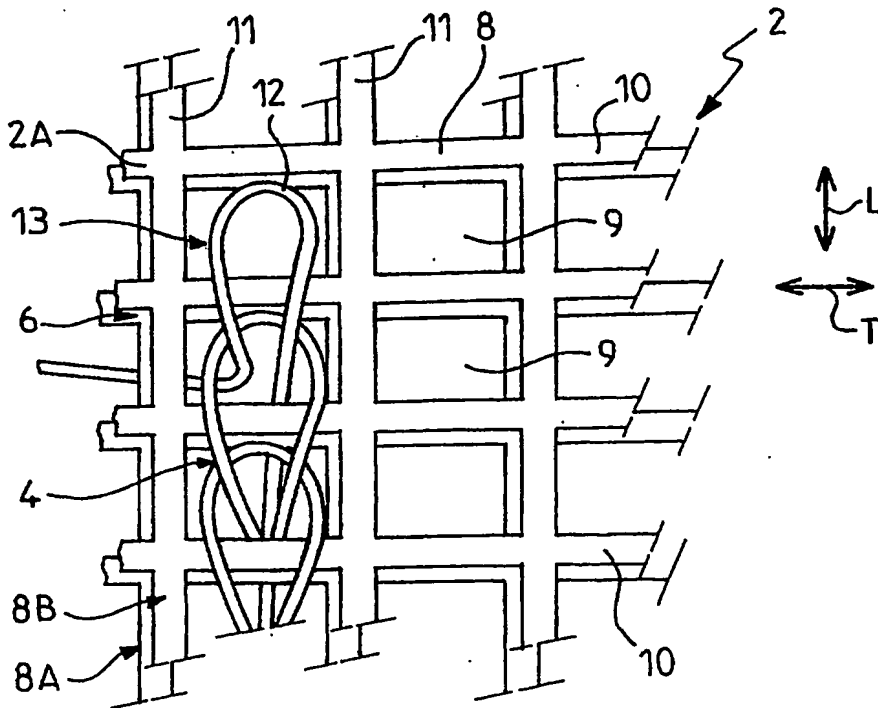
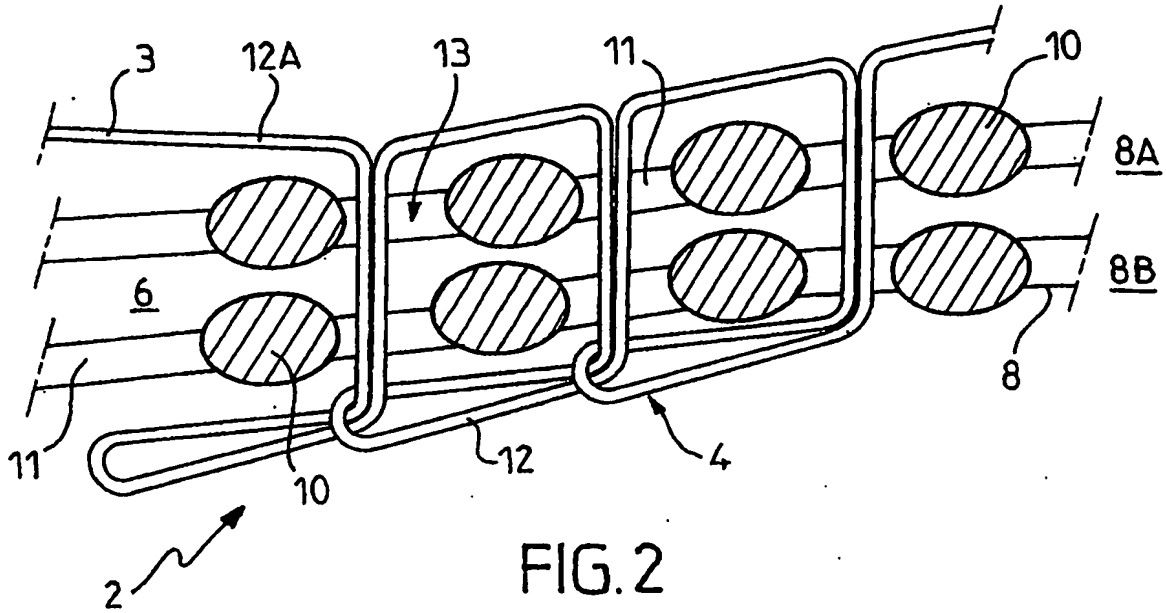
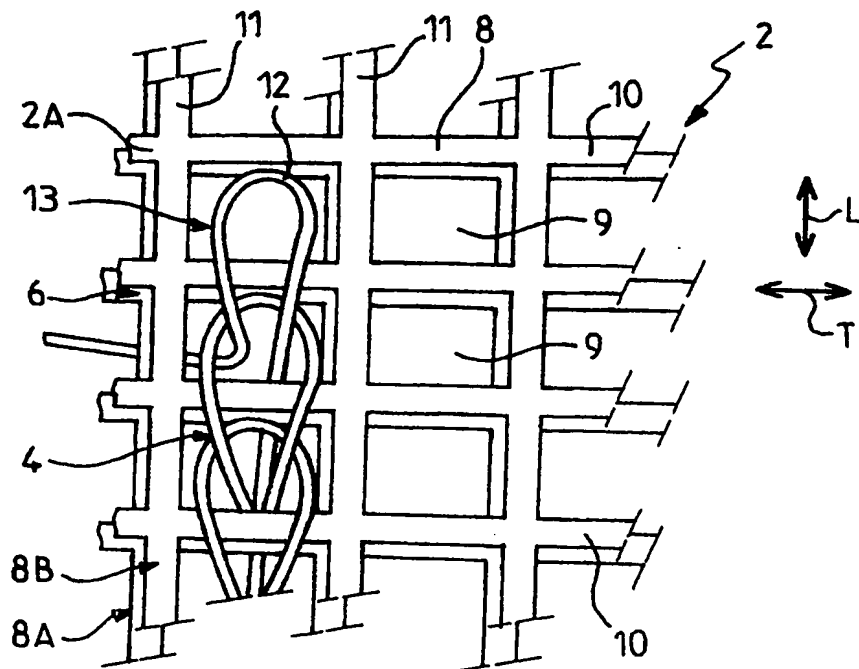
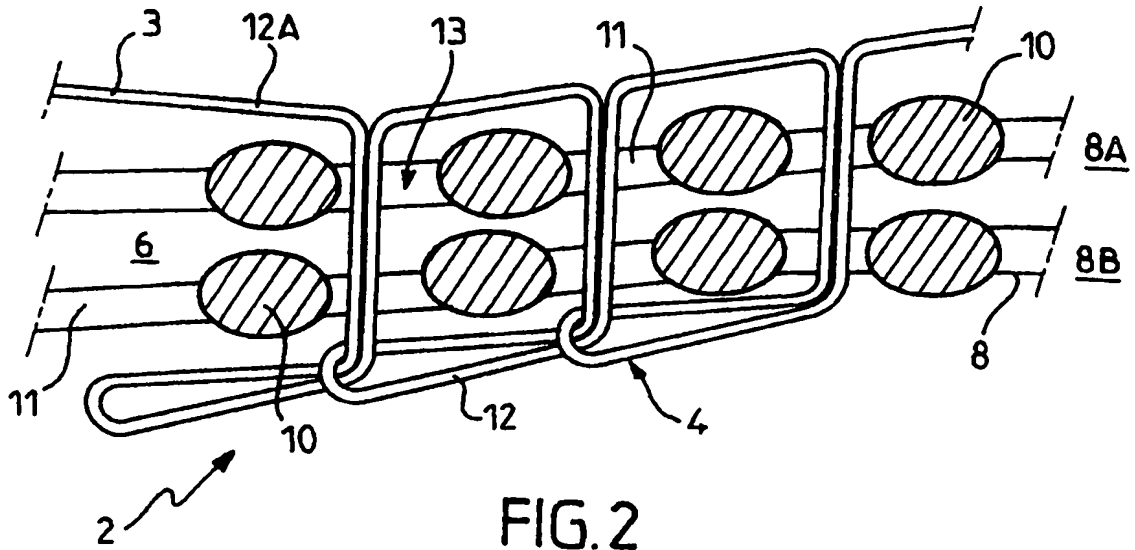


FIG. 4



2/4



3/4

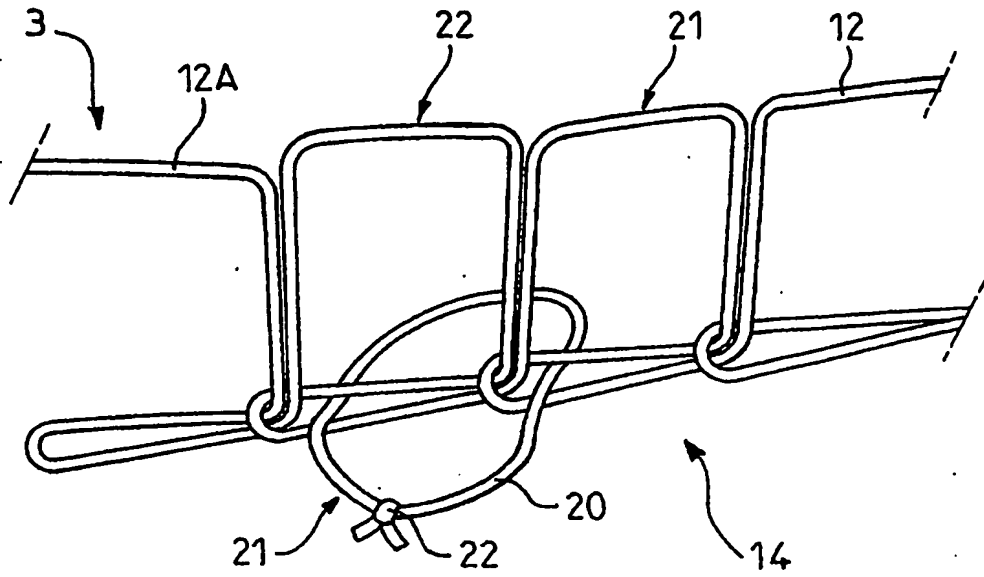


FIG. 5

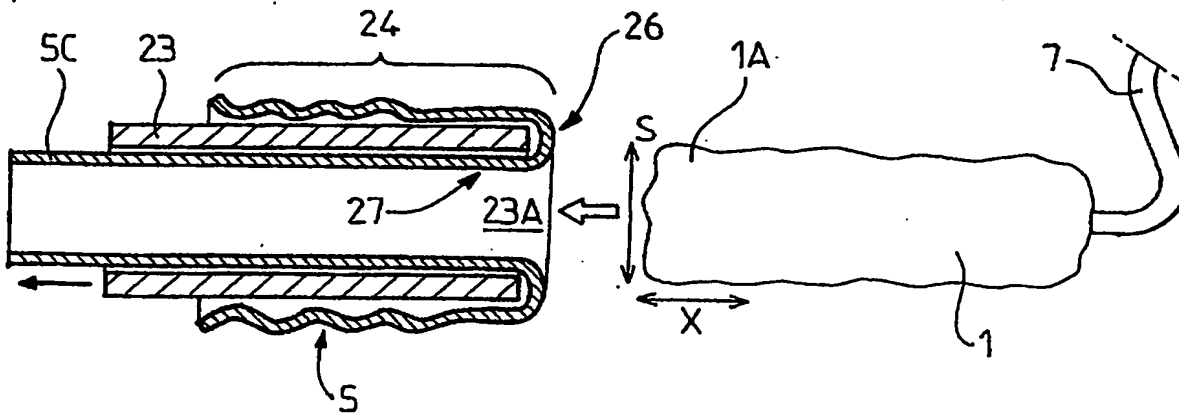


FIG. 6

3/4

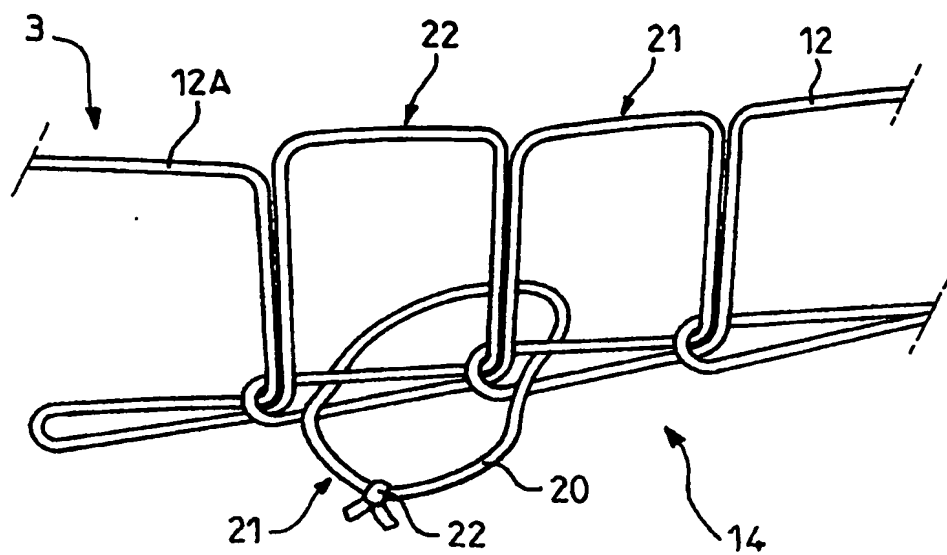


FIG. 5

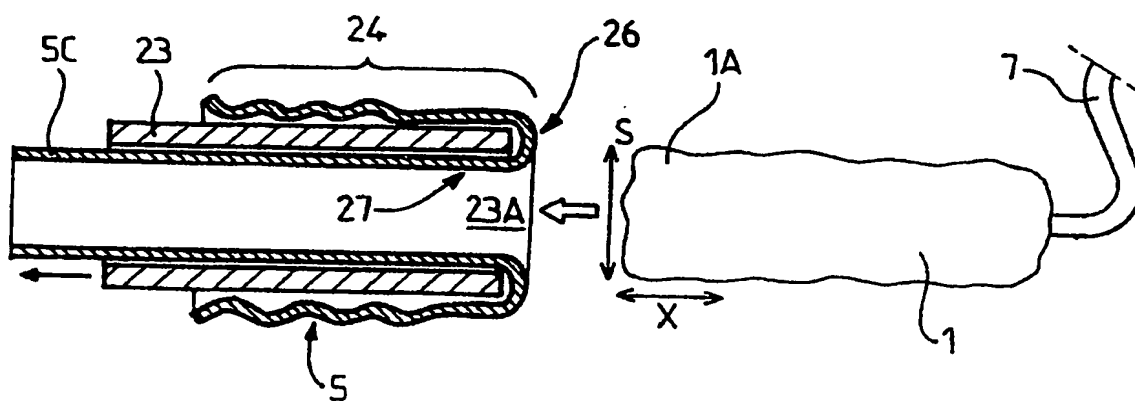


FIG. 6

1 ↘

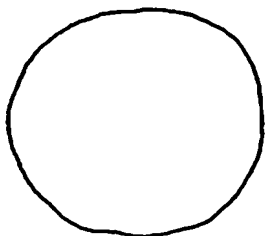
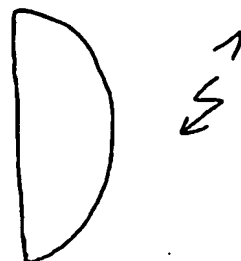


Fig. 7



1 ↘

Fig. 8

1 ↘

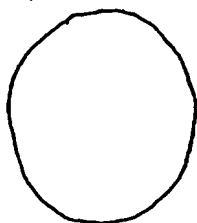


Fig. 9



1 ↘

Fig. 10

1 ↘

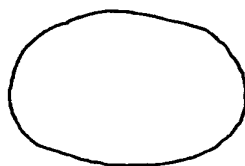


Fig. 11



1 ↘

Fig. 12

4/4

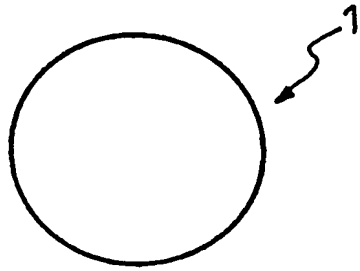


FIG. 7

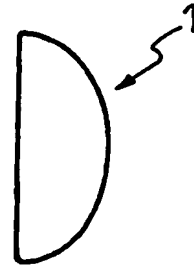


FIG. 8

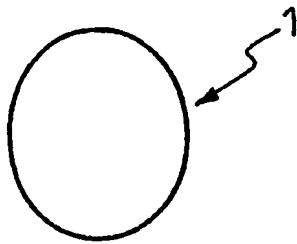


FIG. 9

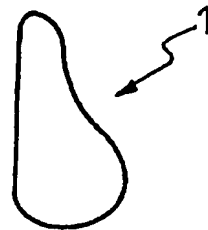


FIG. 10

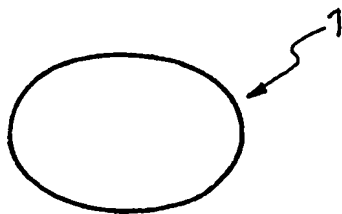


FIG. 11

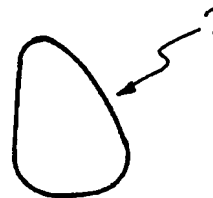


FIG. 12

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.